

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-187095

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl. H04M 1/02
H01M 10/46
H02J 7/00

(21)Application number : 09-351177

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 19.12.1997

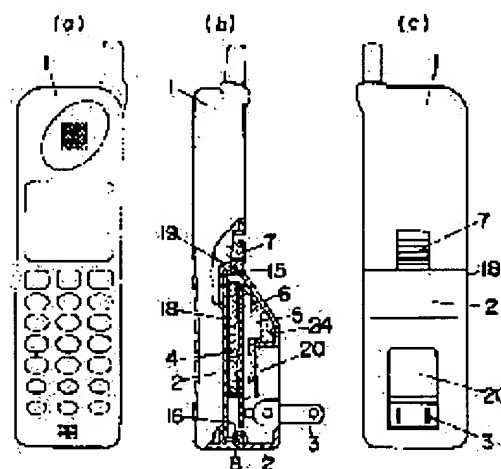
(72)Inventor : OKUTSU HIDEO

(54) PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone set which can be easily carried and can be easily charged at a destination of visit.

SOLUTION: A charger case 2 is provided with a battery 4 for supplying current to the main body 1 of a portable telephone set, a charging circuit 5 for charging the battery 4, and a power source plug 3 to supply power from a domestic power source to the charging circuit 5. The charger case 2 is fitted to the main body 1 of the portable telephone set in a freely attachable and detachable way. In the state of attaching the charger case 2 to the main body 1 of portable telephone set, this charger case can be easily carried together with the main body 1 of the portable telephone set.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-187095

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 M 1/02

H 0 4 M 1/02

C

H 0 1 M 10/46

H 0 1 M 10/46

H 0 2 J 7/00

3 0 1

H 0 2 J 7/00

3 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-351177

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(22) 出願日

平成9年(1997)12月19日

(72) 発明者 奥津 秀雄

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

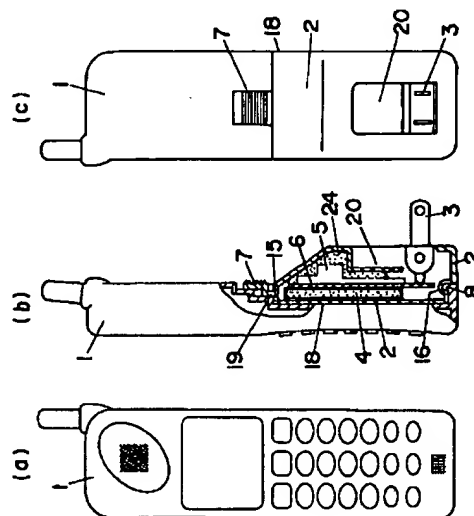
(74) 代理人 弁理士 西川 恵清 (外1名)

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 外出時に容易に持ち運びができ、かつ外出先でも容易に充電できる携帯電話機を提供する

【解決手段】 携帯電話機本体1に電流を供給するバッテリー4と、バッテリー4に電流を供給して充電する充電回路部5と、充電回路部5に電氣的に接続され、家庭用電源から充電回路部5に電流を供給する電源プラグ3とを充電器ケース2に備える。充電器ケース2を携帯電話機本体1に着脱自在に取り付けて成る。充電器ケース2は携帯電話機本体1に取着した状態で携帯電話機本体1ごと容易に持ち運びができる。



1 携帯電話機本体
2 充電器ケース
3 電源プラグ
4 バッテリー
5 充電回路部
10 バッテリーパック

【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機本体に電流を供給するバッテリーと、バッテリーに電流を供給して充電する充電回路部と、充電回路部に電氣的に接続され、家庭用電源から充電回路部に電流を供給する電源プラグとを充電器ケースに備え、充電器ケースを携帯電話機本体に着脱自在に取り付けて成ることを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 バッテリーが携帯電話機本体側に、充電回路部が外側に配置されるように充電器ケースを携帯電話機本体に装着して成ることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項3】 バッテリーに電流を供給して充電する充電回路部、及び充電回路部に電氣的に接続され、家庭用電源から充電回路部に電流を供給する電源プラグを設けた充電器ケースと、携帯電話機本体に電流を供給するバッテリーを内蔵するバッテリーパックを、それぞれ携帯電話機本体に着脱自在に取り付けて成ることを特徴とする携帯電話機。

【請求項4】 携帯電話機本体に充電器ケースとバッテリーパックを装着した状態における、充電器ケースとバッテリーパックとの間に断熱部を設けて成ることを特徴とする請求項3に記載の携帯電話機。

【請求項5】 電源プラグが充電器ケースに収納自在であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項6】 充電器ケースの外装を金属材料で形成したことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項7】 充電回路部と充電器ケースの外装との間にヒートシンク材を配置したことを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項8】 充電器ケースの外装に微小な空気穴を複数個設けたことを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項9】 充電器ケースの外装の内側に不織布を貼着して空気穴を塞いで成ることを特徴とする請求項8に記載の携帯電話機。

【請求項10】 充電器ケースを携帯電話機本体に装着した状態における、充電回路部の、バッテリーの配置位置と反対側に配置される充電器ケースの外装に空気穴を設けて成ることを特徴とする請求項8又は9に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機の電源としては、従来バッテリーを内蔵し、携帯電話機に着脱可能なバッテリーパックが広く用いられており、このバッテリーを充電するた

めには、バッテリーパックを装着した状態で携帯電話機を据え置き式の充電器に載置する方法が行われていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような据え置き式の充電器を用いる場合、外出時にバッテリーが消耗した時には、帰宅するまで携帯電話機が使用できなくなり、また出張や旅行等で長期間外出する際には携帯電話機と共に充電器も一緒に持ち運ばなければならず、不便なものであり、また充電器を置き忘れたり、紛失したりしやすいものであった。

【0004】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、外出時に容易に持ち運びができ、かつ外出先でも容易に充電可能な携帯電話機を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の携帯電話機は、携帯電話機本体1に電流を供給するバッテリー4と、バッテリー4に電流を供給して充電する充電回路部5と、充電回路部5に電氣的に接続され、家庭用電源から充電回路部5に電流を供給する電源プラグ3とを充電器ケース2に備え、充電器ケース2を携帯電話機本体1に着脱自在に取り付けて成ることを特徴とするものである。

【0006】また本発明の請求項2に記載の携帯電話機は、請求項1の構成に加えて、バッテリー4が携帯電話機本体1側に、充電回路部5が外側に配置されるように充電器ケース2を携帯電話機本体1に装着して成ることを特徴とするものである。また本発明の請求項3に記載の携帯電話機は、バッテリー4に電流を供給して充電する充電回路部5、及び充電回路部5に電氣的に接続され、家庭用電源から充電回路部5に電流を供給する電源プラグ3を設けた充電器ケース2と、携帯電話機本体1に電流を供給するバッテリー4を内蔵するバッテリーパック10を、それぞれ携帯電話機本体1に着脱自在に取り付けて成ることを特徴とするものである。

【0007】また本発明の請求項4に記載の携帯電話機は、請求項3の構成に加えて、携帯電話機本体1に充電器ケース2とバッテリーパック10を装着した状態における、充電器ケース2とバッテリーパック10との間に断熱部11を設けて成ることを特徴とするものである。また本発明の請求項5に記載の携帯電話機は、請求項1乃至4のいずれかの構成に加えて、電源プラグ3が充電器ケース2に収納自在であることを特徴とするものである。

【0008】また本発明の請求項6に記載の携帯電話機は、請求項1乃至5のいずれかの構成に加えて、充電器ケース2の外装を金属材料で形成したことを特徴とするものである。また本発明の請求項7に記載の携帯電話機は、請求項1乃至6のいずれかの構成に加えて、充電回

路部5と充電器ケース2の外装との間にヒートシンク材24を配置したことを特徴とするものである。

【0009】また本発明の請求項8に記載の携帯電話機は、請求項1乃至7のいずれかの構成に加えて、充電器ケース2の外装に微小な空気穴13を複数個設けたことを特徴とするものである。また本発明の請求項9に記載の携帯電話機は、請求項8の構成に加えて、充電器ケース2の外装の内側に不織布14を貼着して空気穴13を塞いで成ることを特徴とするものである。

【0010】また本発明の請求項10に記載の携帯電話機は、請求項8又は9の構成に加えて、充電器ケース2を携帯電話機本体1に取着した状態における、充電回路部5の、バッテリー4の配置位置と反対側に配置される充電器ケース2の外装に空気穴13を設けて成ることを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施例によって詳述する。図1は、本発明の携帯電話機の一例を示すものである。図1(b)に示すように充電器ケース2の上部には係止溝15を設けると共に、下部には凹部16が設けてある。また携帯電話機本体1の背面には充電器ケース2が取着されるケース取着部18が凹設して形成しており、ケース取着部18の下部にはフック部8を上方に向けて突設してあると共に、携帯電話機本体1の背面の、ケース取着部18の上方には、上下方向にスライド移動自在であるケース用スライド釘7が設けてある。ここでケース用スライド釘7の下部には係止爪19を突設して形成しており、ケース用スライド釘7を下方にスライドさせた際には係止爪19がケース取着部18の上方からケース取着部18に突出し、上方にスライドさせた際には係止爪19がケース取着部18の上方に収まるようになっている。そして充電器ケース2の凹部16を携帯電話機本体1のフック部8に嵌合すると共に、携帯電話機本体1のケース用スライド釘7を下方にスライドさせて係止爪19を充電器ケース2の係止溝15に挿入して係止することにより、図1に示すように充電器ケース2を携帯電話機本体1の背面のケース取着部18に一体に取着するものであり、ケース用スライド釘7を上方にスライドさせて係止爪19と係止溝15との係合を解除すると共に充電器ケース2の上部を背面方向に引っ張ることによってフック部8と凹部16との嵌合を解除することによって、充電器ケース2を携帯電話機本体1の背面のケース取着部18から脱離するものである。

【0012】この充電器ケース2の外装は、樹脂や金属材料、あるいはそれらの複合材料で形成されており、本実施例ではアルミニウム等の金属材料で形成され、充電器ケース2の内部には、プリント基板6上に部品を実装することにより形成され、家庭用電源からの電流が入力された際にバッテリー4を充電するための電流を制御して出力する充電回路部5と、繰り返し充放電可能なバッ

テリー4が内蔵されている。ここでバッテリー4は充電回路部5の、充電器ケース2の前面側、すなわち充電器ケース2を携帯電話機本体1に取着した状態における携帯電話機本体1側に配置して設けるものである。また充電回路部5とバッテリー4は電氣的に接続しており、充電回路部5にて出力される電流がバッテリー4に供給されてバッテリー4を充電することができるようになっている。また充電器ケース2の前面にはバッテリー4と電氣的に接続された出力端子が設けてあると共に、携帯電話機本体1のケース取着部18の、出力端子に対応する部分には入力端子が形成しており、バッテリー4からの出力電流がこの出力端子及び入力端子を介して携帯電話機本体1に供給されるようになっている。また充電器ケース2内には、充電回路部5と充電器ケース2の背面側の外装との間に、熱伝導性の高い素材で形成したヒートシンク材24を配置して内蔵してある。ここでヒートシンク材としては、シリコンゲルやシリコンゴムにアルミナや窒化アルミニウムの粉末を混入させて形成したものをを用いることができ、例えば富士高分子工業社製の商品名「サーコンGR」等を用いることができる。

【0013】また充電器ケース2の背面にはプラグ収納凹部20が凹設しており、プラグ収納凹部20の下部には家庭用電源のコンセントに挿入される電源プラグ3が回動自在に設けてある。ここで電源プラグ3は上方に回動させた際にはプラグ収納凹部20内に収納されて、充電器ケース2の背面から突出しないようになり、背面方向に回動させた際には充電器ケース2から垂直方向に突出し、この状態で家庭用電源のコンセントに挿入することができるようになっている。またこの電源プラグ3は背面方向に回動させて充電器ケース2から垂直方向に突出した状態において、充電回路部5と電氣的に接続するように形成しており、家庭用電源のコンセントに挿入した際に、家庭用電源から供給される電流を充電回路部5に入力できるようになっている。ここで電源プラグ3は充電器ケース2にスライド移動自在に設け、充電器ケース2内に向けてスライドすることにより充電器ケース2内に収納され、充電器ケース2外に向けてスライドすることにより充電器ケース2から垂直に突出するように設けてもよいものであり、この場合も、電源プラグ3が充電器ケース2から垂直に突出している状態で家庭用電源のコンセントに挿入することができ、この状態で充電回路部5と電氣的に接続するように形成して家庭用電源から供給される電流を充電回路部5に入力できるようにするものである。

【0014】このような携帯電話機を用いて携帯電話機の充電を行なう際には、携帯電話機本体1のケース取着部18に充電器ケース2を取着し、電源プラグ3を収納凹部20に収納された状態から背面側に回動させて充電器ケース2の背面から垂直に突出させ、この状態で電源プラグ3を家庭用電源のコンセントに挿入するものであ

る。このようにすると、家庭用電源のコンセントから電源プラグ3を介して充電回路部5に電流が入力される。家庭用電源からの電流が入力された充電回路部5は、バッテリー4を充電するための電流を制御して出力し、バッテリー4が充電される。充電が完了したら電源プラグ3を家庭用電源のコンセントから引抜き、上方に回動させてプラグ収納凹部20内に収納する。携帯電話機を使用する場合は、充電器ケース2を携帯電話機本体1のケース装着部18に装着した状態で行なうものであり、この際バッテリー4から充電器ケース2の出力端子及び携帯電話機本体1の入力端子を介して電流が供給されるものである。

【0015】このように本発明の携帯電話機では、充電器ケース2が携帯電話機本体1と着脱自在であり、携帯電話機本体1に一体に装着した状態で携帯電話機本体1ごと容易に持ち運びができて便利なものであり、また携帯電話機本体1に充電器ケース2を装着した状態で電源プラグ3を家庭用電源と接続することにより携帯電話機の充電を行なうことができるものであって、充電器を携帯電話機と別で持っていないくても、外出先で携帯電話機のバッテリー4が切れたとき、携帯電話機の充電を容易に行なうことができるものである。

【0016】また充電回路部5は充電時に発熱するものであるが、バッテリー4は加熱されると劣化が促進されるため、充電回路部5から発生した熱がバッテリー4まで伝導しないようにする必要があるが、本発明の携帯電話機では、充電回路部5の、充電器ケース2を携帯電話機本体1に装着した状態における携帯電話機本体1側に、バッテリー4を配置したため、携帯電話機の充電中において充電回路部5から発生する熱をバッテリー4に伝導させずに、充電回路部5の、携帯電話機本体1の反対側から外気に容易に放出することができるものであり、また充電器ケースの外装をアルミニウム等の金属材料で形成したため、充電回路部5から発生する熱が熱伝導性の高い金属材料の外装を伝導して容易に外気に放出されるものであり、更に充電回路部5と充電器ケース2の外装との間にヒートシンク材24を内蔵したため、充電回路部5から発生する熱が熱伝導性の高いヒートシンク材24を伝導して容易に外気に放出されるものである。その結果、充電回路部5から発生した熱がバッテリー4へ伝導することを抑制することができ、充電回路部5から発生する熱によってバッテリー4が劣化することを防止することができるものである。

【0017】また図2は本発明の携帯電話機の他の例を示すものである。この図2に示す携帯電話機では、充電器ケース2内にはバッテリー4は内蔵されておらず、充電器ケース2の前面上部には当接片23が前面側に向けて突設してある。また、バッテリー4を内蔵したバッテリーバック10を充電器ケース2と別体として形成するものであり、このバッテリーバック10の上部には係止

溝17を設けるものである。また携帯電話機本体1の背面には、図1に示すものと同様にケース装着部18及びフック部8を設けると共に、ケース装着部18の前面側に、バッテリーバック10に対応するバッテリーバック装着部22を凹設して形成してある。バッテリーバック装着部22の背面側の下部にはフック部12を上方に向けて突設してある。またケース装着部18の上方にはケース用スライド釘7と共に、上下方向にスライド移動自在であるバッテリーバック用スライド釘9が設けてある。ここでバッテリーバック用スライド釘9の下部には係止爪21を下方に突設して形成してあり、バッテリーバック用スライド釘9を下方にスライドさせた際には係止爪21がバッテリーバック装着部22の上方からバッテリーバック装着部22に突出し、上方にスライドさせた際には係止爪21がバッテリーバック装着部22の上方に収まるようになっている。

【0018】そしてバッテリーバック10の背面下部をバッテリーバック装着部22のフック部12の前面側に引っかけて係止すると共に、バッテリーバック用スライド釘9を下方にスライドさせて係止爪21をバッテリーバック10の係止溝17に挿入して係止することにより、バッテリーバック10を携帯電話機本体1の背面のバッテリーバック装着部22に一体に装着するものであり、更に充電器ケース2の凹部16をケース装着部18のフック部8に嵌合すると共に充電器ケース2の前面下部をバッテリーバック装着部22のフック部12の背面に当接させ、かつ充電器ケース2の当接片23をバッテリーバック10の背面上部に当接させ、ケース用スライド釘7を下方にスライドさせて係止爪19を充電器ケース2の係止溝15に挿入して係止することにより、充電器ケース2を携帯電話機本体1の背面のケース装着部18に一体に装着するものである。ここで充電器ケース2とバッテリーバック10との間には、その下部においてバッテリーバック装着部22のフック部12が介されており、かつその上部において充電器ケース2の当接片23がバッテリーバック10の背面上部に当接していることにより、隙間が形成されており、この隙間が断熱部11を形成している。

【0019】またケース用スライド釘7を上方にスライドさせて係止爪19と充電器ケース2の係止溝15との係合を解除すると共に充電器ケース2の上部を背面方向に引っ張ることによってケース装着部18のフック部8と充電器ケース2の凹部16との嵌合が解除され、充電器ケース2を携帯電話機本体1の背面のケース装着部18から脱離するものであり、更にバッテリーバック用スライド釘9を上方にスライドさせて係止爪21とバッテリーバック10の係止溝17との係合を解除すると共にバッテリーバック10の上部を背面方向に引っ張ることによってバッテリーバック装着部22のフック部12とバッテリーバック10の背面下部との係合が解除され、

バッテリーパック10を携帯電話機本体1の背面のケース取着部18から脱離するものである。

【0020】充電器ケース2の内部には、図1のものと同様な充電回路部5が内蔵されている。また充電器ケース2の前面には充電回路部5と電気的に接続された出力端子が設けてあると共に、バッテリーパック10の、この出力端子に対応する部分にはバッテリーパック10に内蔵されているバッテリー4に電気的に接続された入力端子が形成してあり、充電回路部5からの出力電流がこの出力端子及び入力端子を介してバッテリーパック10内のバッテリー4に供給されるようになっており、またバッテリーパック10には内蔵されているバッテリー4に電気的に接続された出力端子が設けてあると共に、携帯電話機本体1にはこの出力端子と対応する入力端子が形成してあり、バッテリー4からの主力電流がこの出力端子及び入力端子を介して携帯電話機本体1に供給されるようになっている。また充電器ケース2内には図1のものと同様に充電回路部5と充電器ケース2の背面側の外装との間に、熱伝導性の高い素材で形成したヒートシンク材24を配置して内蔵してある。また充電器ケース2の背面には図1のものと同様にプラグ収納凹部20及び電源プラグ3が設けてある。

【0021】このような携帯電話機を用いて携帯電話機の充電を行なう際には、携帯電話機本体1のバッテリーパック取着部22にバッテリーパック10を取着した後ケース取着部18に充電器ケース2を取着し、電源プラグ3を収納凹部20に収納された状態から背面側に回動させて充電器ケース2の背面から垂直に突出させ、この状態で電源プラグ3を家庭用電源のコンセントに挿入するものである。このようにすると、家庭用電源のコンセントから電源プラグ3を介して充電回路部5に電流が入力される。家庭用電源からの電流が入力された充電回路部5は、バッテリー4を充電するための電流を制御して出力し、この電流は充電器ケース2の出力端子及びバッテリーパック10の入力端子を介して、バッテリー4に供給されてバッテリー4が充電される。充電が完了したら電源プラグ3を家庭用電源のコンセントから引抜き、上方に回動させてプラグ収納凹部20内に収納する。携帯電話機を使用する場合は、充電器ケース2及びバッテリーパック10を携帯電話機本体1に取着した状態、または充電器ケース2を脱離してバッテリーパック10を携帯電話機本体1に取着した状態で行なうものであり、この際バッテリー4から充電器ケース2の出力端子及び携帯電話機本体1の入力端子を介して電流が供給されるものである。

【0022】このような携帯電話機では、充電器ケース2とバッテリーパック10は携帯電話機本体1に取着した状態で携帯電話機本体1ごと容易に持ち運びができて便利なものであり、また携帯電話機本体1に充電器ケース2とバッテリーパック10を取着した状態で電源プラ

グ3を家庭用電源と接続することにより携帯電話機の充電を行なうことができるものであって、外出先で携帯電話機のバッテリー4が切れたときでも、携帯電話機の充電を容易に行なうことができるものである。またバッテリー4の充放電を繰り返した結果、バッテリー4が劣化した場合には、充電器ケース2はそのままバッテリーパック10のみを取り替えればよく、経済的なものである。また携帯電話機本体1に充電器ケース2とバッテリーパック10を取着した状態における、充電器ケース2とバッテリーパック10との間に隙間を設けることによって断熱部11を形成したため、携帯電話機の充電中において充電回路部5から発生する熱が、充電器ケース2とバッテリーパック10の間を伝導してバッテリー4まで伝導することを断熱部11にて阻止することができ、充電回路部5から発生する熱によってバッテリー4が劣化することを防止することができるものである。ここで断熱部11を、この隙間に断熱材を設けて形成することもできるものであり、この場合、断熱材による断熱効果により、携帯電話機の充電中において充電回路部5から発生する熱が、充電器ケース2とバッテリーパック10の間を伝導してバッテリー4まで伝導することを断熱部11にて阻止する効果が向上するものである。

【0023】また図3に示す充電器ケース2は、内部に充電回路部5と、充電器ケース2の前面側、すなわち充電器ケース2を携帯電話機本体1に取着した状態における携帯電話機本体1側にバッテリー4が内蔵されているものであり、また充電回路部5の背面側の充電器ケース2の外装、すなわちバッテリー4の配置位置と反対側に配置される充電器ケース2の外装に微小な空気穴13を複数個設けたものである。ここで充電器ケース2の外装の内側の、空気穴13が設けてある部分には、空気は通過するが防水性で水は通過しにくい不織布14を貼着して空気穴13を塞いである。この不織布としては、ポリエステル不織布である旭化成スパンボンド社製の商品名「スマッシュ」や、ナイロン不織布である旭化成スパンボンド社製の商品名「エルタス」等を用いることができる。

【0024】この充電器ケース2は、図1に示す充電器ケース2の代わりに用いることができるものであり、この図3に示す充電器ケース2を携帯電話機本体1に取着して、携帯電話機を充電する際には、充電回路部5から発生する熱が空気穴13を通じて容易に外気に放出されることとなり、その結果バッテリー4への熱の伝導が抑制され、充電回路部5から発生する熱によってバッテリー4が劣化することを防止することができるものである。特にこのものでは上記のように空気穴13を、充電器ケース2を携帯電話機本体1に取着した状態における、充電回路部5の、バッテリー4の配置位置と反対側に配置される充電器ケース2の外装に設けたため、充電回路部5と空気穴13の間にはバッテリー4は配置され

ず、充電回路部5から発生する熱が、空気穴13を通じて外気に放出されるまでにバッテリー4に伝導すること防止し、充電回路部5から発生する熱によってバッテリー4が劣化することを防止する効果を更に向上することができるものである。ここで空気穴13を塞いでいる不織布14は空気を通すため、空気穴13からの放熱を妨げないものであり、またこの不織布14ははっ水性で水を通しにくいいため、雨天等に携帯電話機を持ち運ぶ際等において、空気穴13から水が充電器ケース2内に浸入することを不織布14にて阻止することができ、充電回路部5が水によりショート等を起こして故障することを防止することができるものである。

【0025】

【発明の効果】上記のように発明の請求項1に記載の携帯電話機は、携帯電話機本体に電流を供給するバッテリーと、バッテリーに電流を供給して充電する充電回路部と、充電回路部に電気的に接続され、家庭用電源から充電回路部に電流を供給する電源プラグとを充電器ケースに備え、充電器ケースを携帯電話機本体に着脱自在に取り付けたため、充電器ケースは携帯電話機本体に装着した状態で携帯電話機本体ごと容易に持ち運びができて便利なるものであり、また携帯電話機本体に充電器ケースを装着した状態で電源プラグを家庭用電源と接続することにより携帯電話機の充電を行なうことができるものであって、外出先で携帯電話機のバッテリーが切れたときでも、携帯電話機の充電を容易に行なうことができるものである。

【0026】また本発明の請求項2に記載の携帯電話機は、請求項1の構成に加えて、バッテリーが携帯電話機本体側に、充電回路部が外側に配置されるように充電器ケースを携帯電話機本体に装着したため、携帯電話機の充電中において充電回路部から発生する熱をバッテリーに伝導させずに、充電回路部の、充電器ケースを携帯電話機本体に装着した状態における携帯電話機本体の反対側から外気に容易に放出することができ、充電回路部から発生する熱によってバッテリーが劣化することを防止することができるものである。

【0027】また本発明の請求項3に記載の携帯電話機は、バッテリーに電流を供給して充電する充電回路部、及び充電回路部に電気的に接続され、家庭用電源から充電回路部に電流を供給する電源プラグを設けた充電器ケースと、携帯電話機本体に電流を供給するバッテリーを内蔵するバッテリーパックを、それぞれ携帯電話機本体に着脱自在に取り付けたため、充電器ケースとバッテリーパックは携帯電話機本体に装着した状態で携帯電話機本体ごと容易に持ち運びができて便利なるものであり、また携帯電話機本体に充電器ケースとバッテリーパックを装着した状態で電源プラグを家庭用電源と接続することにより携帯電話機の充電を行なうことができるものであって、外出先で携帯電話機のバッテリーが切れたときで

も、携帯電話機の充電を容易に行なうことができるものである。またバッテリーの充放電を繰り返し行なった結果、バッテリーが劣化した場合には、充電器ケースはそのままでバッテリーパックのみを取り替えばよく、経済的なものである。

【0028】また本発明の請求項4に記載の携帯電話機は、請求項3の構成に加えて、携帯電話機本体に充電器ケースとバッテリーパックを装着した状態における、充電器ケースとバッテリーパックとの間に断熱部を設けたため、携帯電話機の充電中において充電回路部から発生する熱が、充電器ケースとバッテリーパックの間を伝導してバッテリーまで伝導することを断熱部にて阻止することができ、充電回路部から発生する熱によってバッテリーが劣化することを防止することができるものである。

【0029】また本発明の請求項5に記載の携帯電話機は、請求項1乃至4のいずれかの構成に加えて、電源プラグが充電器ケースに収納自在であるため、携帯電話機の充電を行なわないときには電源プラグを充電器ケースに収納することによって電源プラグが邪魔にならないものであり、携帯電話機に充電器ケースを装着した状態で持ち運びする際に便利なるものである。

【0030】また本発明の請求項6に記載の携帯電話機は、請求項1乃至5のいずれかの構成に加えて、充電器ケースの外装を金属材料で形成したため、携帯電話機の充電中において充電回路部から発生する熱が熱伝導性の高い金属材料の外装を伝導して容易に外気に放出される結果、バッテリーへの熱の伝導が抑制され、充電回路部から発生する熱によってバッテリーが劣化することを防止することができるものである。

【0031】また本発明の請求項7に記載の携帯電話機は、請求項1乃至6のいずれかの構成に加えて、充電回路部と充電器ケースの外装との間にヒートシンク材を配置したため、携帯電話機の充電中において充電回路部から発生する熱が熱伝導性の高いヒートシンク材を伝導して容易に外気に放出される結果、バッテリーへの熱の伝導が抑制され、充電回路部から発生する熱によってバッテリーが劣化することを防止することができるものである。

【0032】また本発明の請求項8に記載の携帯電話機は、請求項1乃至7のいずれかの構成に加えて、充電器ケースの外装に微小な空気穴を複数個設けたため、携帯電話機の充電中において充電回路部から発生する熱が空気穴を通じて容易に外気に放出される結果、バッテリーへの熱の伝導が抑制され、充電回路部から発生する熱によってバッテリーが劣化することを防止することができるものである。

【0033】また本発明の請求項9に記載の携帯電話機は、請求項8の構成に加えて、充電器ケースの外装の内側に不織布を貼着して空気穴を塞いだため、雨天等に携

携帯電話機を持ち運ぶ際等において、空気穴から水が充電器ケース内に浸入することを不織布にて阻止することができ、充電回路部が水によりショート等を起こして故障することを防止することができるものである。

【0034】また本発明の請求項10に記載の携帯電話機は、請求項8又は9の構成に加えて、充電器ケースを携帯電話機本体に取付した状態における、充電回路部の、バッテリーの配置位置と反対側に配置される充電器ケースの外装に空気穴を設けたため、充電回路部と空気穴の間にはバッテリーは配置されず、充電回路部から発生する熱が、空気穴を通じて外気に放出されるまでにバッテリーに伝導すること防止し、充電回路部から発生する熱によってバッテリーが劣化することを防止する効果を更に向上することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例を示すものであり、(a)は正面図、(b)は一部破断した側面図、(c)

は背面図である。

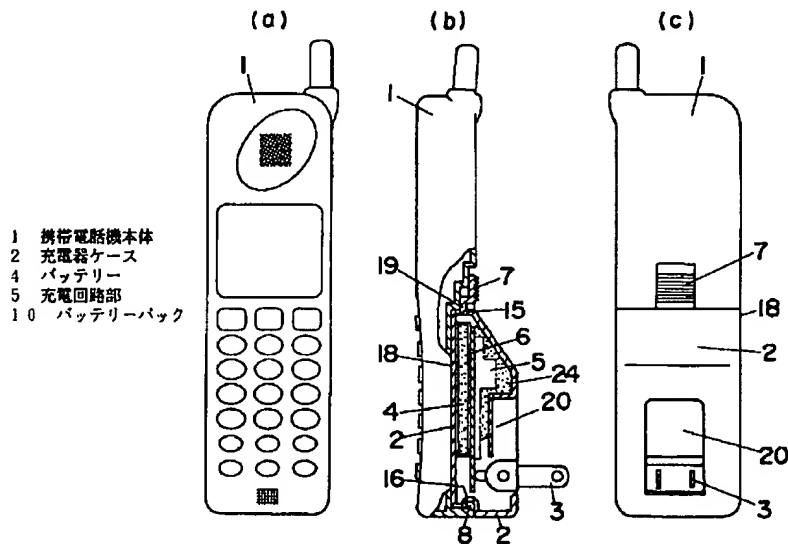
【図2】本発明の実施の形態の他の例を示すものであり、(a)は一部破断した側面図、(b)は背面図である。

【図3】本発明の実施の形態の更に他の例を示すものであり、充電器ケースの側面の断面図である。

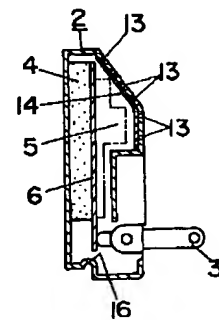
【符号の説明】

- 1 携帯電話機本体
- 2 充電器ケース
- 3 電源プラグ
- 4 バッテリー
- 5 充電回路部
- 10 バッテリーパック
- 11 断熱部
- 13 空気穴
- 14 不織布

【図1】



【図3】



【図2】

